

Control de actuador

AUMATIC
AC 01.1
ACExC 01.1
DeviceNet





Nº de registro del certificado
12 100/104 4269

Instrucciones breves para conexión del bus

Alcance de estas instrucciones:	Estas instrucciones son aplicables a actuadores multi-vueltas de las series SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 y SA(R)ExC 07.1 – SA(R)ExC 16.1 y a actuadores ¼ de vuelta de las series SG 05.1 – SG 12.1 y SGExC 05.1 – SGExC 12.1 con control integrado AUMATIC AC 01.1 o ACExC 01.1

Índice

		Página
1.	**Instrucciones de seguridad**	**3**
1.1	Rango de aplicación	3
1.2	Puesta en servicio (conexión eléctrica)	3
1.3	Mantenimiento	3
1.4	Avisos y advertencias	3
2.	**Descripción breve**	**3**
3.	**Conexión eléctrica**	**4**
3.1	Conexión a la red (estándar)	4
3.2	Transmisor de posición	4
3.3	AUMATIC en soporte mural	4
3.4	Colocación de la carcasa de conexión	5
3.5	Maniobra de prueba	5
3.6	Comprobación de los interruptores de final de carrera y limitadores de par	5
3.7	Conexión del bus (estándar)	5
3.8	Conexión del bus para versión con protección anti-explosión	7
3.9	Cable de bus	9
3.10	Ajuste de la dirección y tasa de baudios de DeviceNet mediante los mandos locales	10
3.11	Otros parámetros de la interfaz DeviceNet	13
4.	**Conexión del bus redundante para redundancia de componentes (opcional)**	**14**
4.1	Ajustes para la interfaz DeviceNet redundante 2 (redundancia de componentes)	14
5.	**Descripción de la interfaz DeviceNet**	**15**
5.1	Indicadores de estado en la pantalla	16
5.2	Configuración de las entradas del cliente de la interfaz DeviceNet (opción)	16
5.3	Configuración de la conexión DeviceNet	17
6.	**Apéndice A Conexión del apantallamiento de cable en AUMATIC ACExC 01.1**	**18**
	Índice alfabético	**19**
	Direcciones de las oficinas y representaciones de AUMA	**20**

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Rango de aplicación

Los actuadores AUMA están diseñados para la maniobra de válvulas industriales, p.ej., válvulas de globo, compuerta, mariposa, bola, etc.
Para otras aplicaciones, por favor consúltenos. AUMA no se hará responsable de los posibles daños provocados por el uso de los actuadores en aplicaciones distintas a las descritas. Ese riesgo será asumido completamente por el usuario.
La observancia de estas instrucciones se considera como parte del uso designado del actuador.

1.2 Puesta en marcha (conexión eléctrica)

Durante el funcionamiento de aparatos eléctricos, determinadas piezas tienen que estar bajo tensión peligrosa. Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

1.3 Mantenimiento

Las instrucciones de mantenimiento deben ser observadas para poder garantizar un funcionamiento seguro del actuador.

1.4 Avisos y advertencias

La no observancia de los avisos y advertencias puede ocasionar serias lesiones personales o daños materiales. El personal calificado debe estar bien familiarizado con todos los avisos y advertencias descritos en estas instrucciones.
Unos correctos transporte, almacenamiento, instalación, montaje y puesta en marcha son esenciales para garantizar un servicio seguro y libre de averías.
Las siguientes referencias llaman la atención sobre los procedimientos de seguridad invocados en estas instrucciones. Cada una está identificada con un pictograma.



Este pictograma significa: ¡Aviso!
«Aviso» señala actividades o procedimientos que tienen una influencia relevante en el funcionamiento seguro. Su no observancia puede ocasionar daños.



Este pictograma significa: ¡Peligro electrostático (ESD)!
Si este pictograma está pegado en una tarjeta electrónica, ésta contiene piezas que pueden resultar dañadas o destruidas por descargas electrostáticas. Si las tarjetas deben ser manipuladas durante los ajustes o medidas, o deben ser reemplazadas, se debe asegurar que inmediatamente antes se haya producido una descarga por contacto con una superficie metálica conectada a tierra (p.ej. la carcasa).



Este pictograma significa: ¡Advertencia!
«Advertencia» señala actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden afectar la seguridad de personas o materiales.

2. Descripción breve

Los actuadores AUMA tienen un diseño modular. El motor y los engranajes están montados en una carcasa común.
Los actuadores son accionados por un motor eléctrico y controlados por el control electrónico AUMATIC. El control electrónico forma parte integral del suministro.

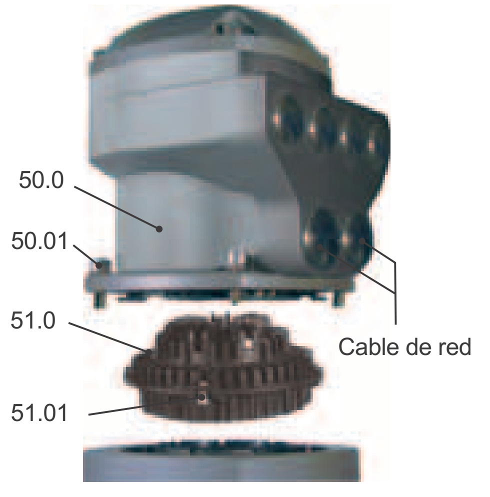
3. Conexión eléctrica



Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables. Para el cableado se debe tener en cuenta la directriz de instalación de DeviceNet.

3.1 Conexión a la red (estándar)

Fig. A-1: Conexión a la red eléctrica



Para la versión con protección anti-explosión (denominación del tipo: ACExC), véase la página 7.

- Compruebe si el tipo de corriente, la tensión de red y la frecuencia coinciden con los datos del motor (véase la placa de características del motor).
- Afloje los tornillos (50.01) (figura A-1) y retire la carcasa de conexión.
- Afloje los tornillos (51.01) y saque el casquillo (51.0) de la carcasa de conexión (50.0).
- Coloque los prensaestopas adecuados para los cables de conexión. (El grado de protección indicado en la placa de características sólo se puede asegurar utilizando los prensaestopas adecuados.)
- Las entradas de cables no utilizadas deben ser selladas con tapones adecuados.
- Conecte los cables de acuerdo con el esquema de cableado correspondiente.
  El esquema aplicable se encuentra dentro de la bolsa de plástico atada al volante, junto con las instrucciones de servicio. Si el esquema eléctrico no está disponible, se podrá obtener de AUMA indicando el número de comisión (véase la placa de características) o descargar directamente de Internet (www.auma.com).

Tabla 1: Datos técnicos del conector múltiple de AUMA para la conexión de bus

Datos técnicos	Conexión motor[1)]	Conductor de toma de tierra	Mando
N° máx. de contactos	6 (3 utilizados)	1 (contacto avanzado)	50 terminales macho/hembra
Nombre	U1, V1, W1, U2, V2, W2	según VDE	1 a 50
Tensión de conexión máx.	750 V	–	250 V
Intensidad máx.	25 A	–	16 A
Tipo de conexión cliente	Atornillada	Atornillada con orejeta	Atornillada
Sección máx.	6 mm^2	6 mm^2	2,5 mm^2
Material: Aislador	Poliamida	Poliamida	Poliamida
Contactos	Latón (Ms)	Latón (Ms)	Latón estañado o dorado (opción)

1) Adecuado para la conexión de conductores de cobre. Para conductores de aluminio, por favor consúltenos.

3.2 Transmisor de posición

Para la conexión de transmisores de posición (potenciómetro, RWG), se deben utilizar cables apantallados.

3.3 AUMATIC en soporte mural

Fig. A-2: AUMATIC en soporte mural



Cable de conexión al actuador

El AUMATIC se puede retirar del actuador para montarlo en un soporte mural.
- La conexión entre el actuador y el AUMATIC sobre soporte mural se debe realizar mediante cables de conexión adecuados, flexibles y apantallados. (Se pueden solicitar cables de conexión preconfeccionados en AUMA).
- La longitud de cable máxima admisible entre el actuador y el AUMATIC es de 100 m.
- Las versiones con potenciómetro en el actuador no son adecuadas aquí. En lugar del potenciómetro, se debe utilizar un RWG en el actuador.
- Conecte el cable de conexión con la secuencia de fases correcta. Antes de arrancar, compruebe el sentido de giro.

3.4 Colocación de la carcasa de conexión

Tras la conexión a la red eléctrica:
- Monte el conector hembra (51.0) en la tapa del conector (50.0) y fíjela con tornillos (51.01).
- Limpie las superficies de contacto de la carcasa de conexión y de la carcasa del actuador.
- Compruebe que la junta tórica no está dañada.
- Aplique una fina capa de grasa no ácida (p.ej., vaselina) a las superficies de contacto.
- Coloque la carcasa de conexión (50.0) y apriete uniformemente los tornillos (50.01) en diagonal.
- Apriete los prensaestopas al par prescrito para garantizar el grado de protección correspondiente.

3.5 Maniobra de prueba

Realice una maniobra de prueba. Consulte las instrucciones de servicio del actuador (actuador multi-vueltas SA(R) . . . / actuador ¼ vuelta SG . . . con AUMATIC AC . . .).

3.6 Comprobación de los finales de carrera y de los limitadores de par

Los finales de carrera, limitadores de par, transmisor electrónico de posición RWG o potenciómetro (opción) deben ser comprobados y, en caso necesario, reajustados.
Los ajustes necesarios se describen en las instrucciones de servicio del actuador correspondiente (actuador multi-vueltas SA(R) . . . / actuador ¼ de vuelta SG . . . con AUMATIC AC . . .).

En el caso de actuadores con señal de posición (RWG, potenciómetro), se debe realizar un desplazamiento de referencia tras cada reajuste.

Realización del desplazamiento de referencia:
- Lleve el actuador eléctricamente (mediante los pulsadores ABRIR y CERRAR de los mandos locales) una vez a la posición final ABIERTO y una vez a la posición final CERRADO.
- Si tras el cambio del final de carrera no se produce ninguna operación de referencia, la señal de posición emitida a través del bus no es correcta. Esta falta de operación de referencia se emite a través del bus como aviso.

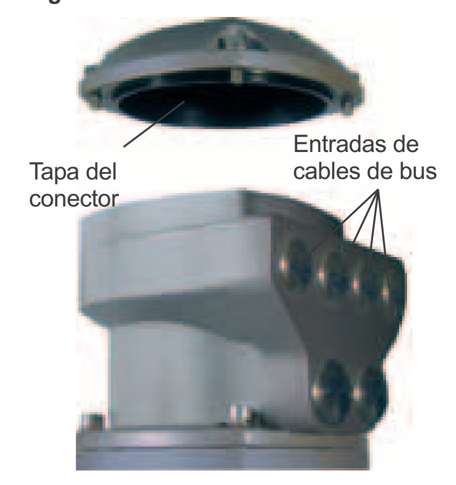
3.7 Conexión del bus (estándar)

Para la versión con protección anti-explosión (denominación del tipo: ACExC), véase la página 7.



Antes de retirar la placa del conector, desconecte la corriente.

Fig. A-3: AUMATIC Conexión del bus



- Afloje y retire la tapa del conector (figura A-3). La pletina de conexión (figuras A-4, A-5 y A-8) se encuentra detrás de la tapa del conector.
- Coloque los prensaestopas adecuados para los cables de bus. (El grado de protección indicado en la placa de características sólo se puede asegurar utilizando los prensaestopas adecuados.)
- Las entradas de cables no utilizadas deben ser selladas con tapones adecuados.
- Conecte el cable de bus. Ver figuras A-4 a A-9.

Con el interruptor (S1/S2) se conecta la resistencia de terminación (figuras A-4, A-5 y A-8).
El interruptor viene ajustado de fábrica a la posición «OFF». La resistencia de terminación puede conectarse sólo cuando el actuador sea la última estación del bus en el cable principal DeviceNet.

Tabla 2: Posición del interruptor S1/S2

ON	Terminación de bus conectada
OFF	Terminación de bus desconectada



La corriente máxima admisible para los contactos del cable DeviceNet en su conexión eléctrica es de 2,5 A. Esto se debe tener en cuenta al planificar la topología DeviceNet (ubicación de la tensión de alimentación del DeviceNet, así como consumo de corriente de los aparatos DeviceNet conectados).

Fig. A-4: Pletina de conexión (estándar)

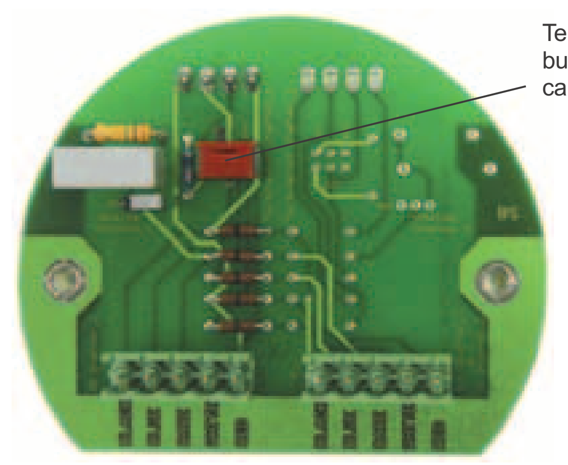




Fig. A-5: Pletina de conexión (para protección contra sobretensión)

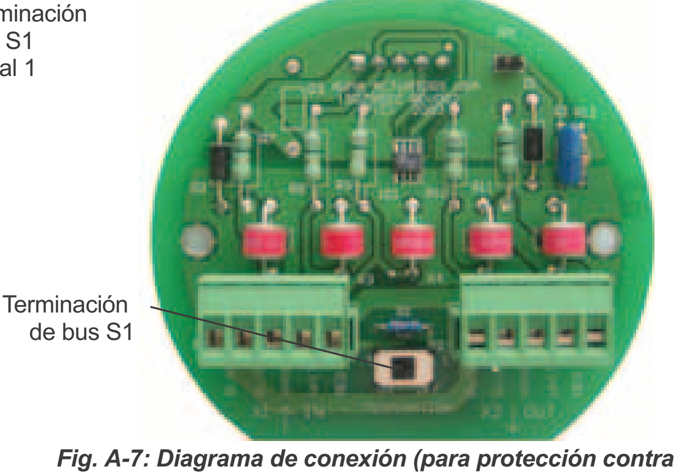
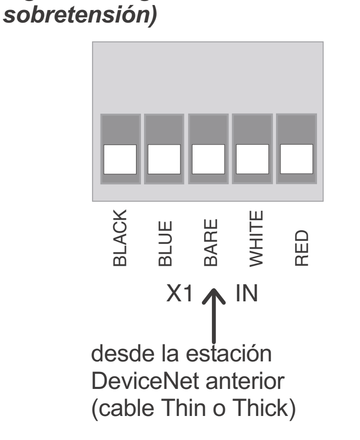


Fig. A-6: Diagrama de conexión (estándar)

BLACK BLUE BARE WHITE RED
X1 IN
desde la estación
DeviceNet anterior
(cable Thin o Thick)

BLACK BLUE BARE WHITE RED
X2 OUT
hasta la estación
DeviceNet siguiente
(cable Thin o Thick)

Fig. A-7: Diagrama de conexión (para protección contra sobretensión)



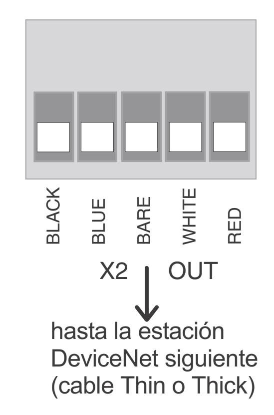


Fig. A-8: Pletina de conexión (para redundancia de componentes)

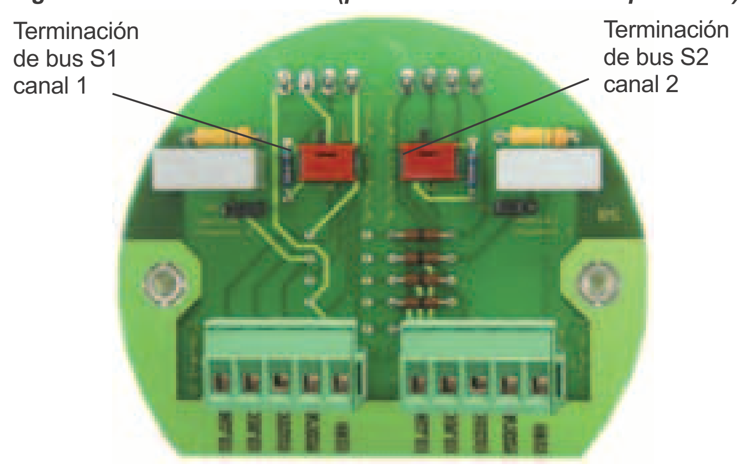
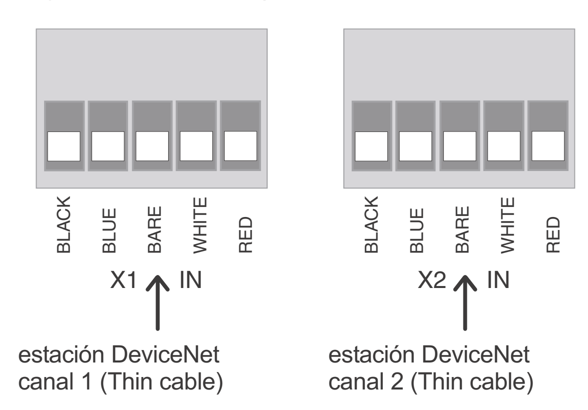


Fig. A-9: Diagrama de conexión (para redundancia de componentes)

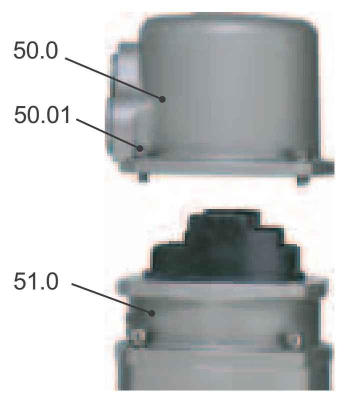


3.8 Conexión del bus para versión con protección anti-explosión



Al trabajar en áreas potencialmente explosivas, se deben observar las Normas Europeas EN 60079-14 «Instalaciones Eléctricas en Áreas Peligrosas» y EN 60079-17 «Inspección y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas en Áreas Peligrosas». Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico sólo deben ser realizados por técnicos calificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

Fig. A-10: Conexión



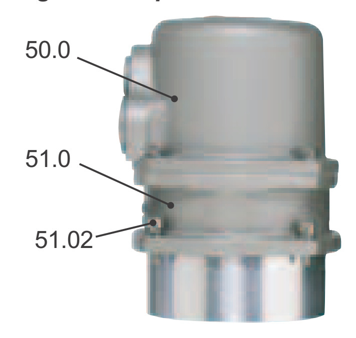
La conexión a la red eléctrica del conector Ex (figura A-10) se realiza a través de los terminales de conexión EEx e de la placa de terminales (51.0), previa separación de la placa del conector (50.0). El recinto interior no inflamable (tipo de protección EEx d) permanece cerrado.

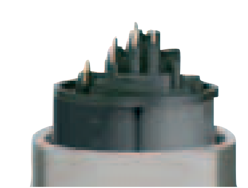
- Compruebe si el tipo de corriente, la tensión de red y la frecuencia coinciden con los datos del motor (véase la placa de características del motor).
- Afloje los tornillos (50.01) (figura A-10) y retire la tapa del conector.

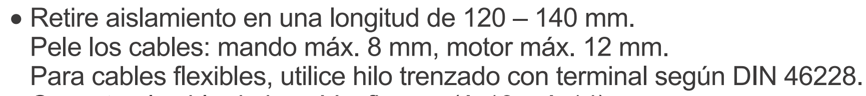


- **Coloque los prensaestopas adecuados con certificado «EEx e» para el tamaño de los cables de conexión. Para los prensaestopas adecuados, ver apéndice A, página 18. (El grado de protección indicado en la placa de características sólo se puede asegurar utilizando los prensaestopas adecuados.)**
- **Las entradas de cables no utilizadas deben ser selladas con tapones adecuados.**
- **A un terminal se pueden conectar un máximo de 2 hilos de cable de la misma sección transversal.**

Fig. A-11: Separación de red



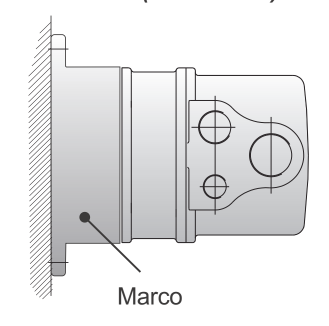




- Retire aislamiento en una longitud de 120 – 140 mm.
  Pele los cables: mando máx. 8 mm, motor máx. 12 mm.
  Para cables flexibles, utilice hilo trenzado con terminal según DIN 46228.
- Conecte el cable de bus. Ver figuras (A-13 o A-14)
  La resistencia de terminación para el canal 1 se conecta mediante los puentes 31 - 34 y 32 - 33 (estándar).
  La resistencia de terminación para el canal 2 se conecta mediante los puentes 47 - 38 y 48 – 37 (sólo con redundancia de componentes).
- Conecte la resistencia de terminación sólo cuando el actuador sea la última estación del bus en el cable principal DeviceNet.
- Una el apantallamiento del cable al prensaestopas PG. Recomendación, ver apéndice A, página 18.

Si el actuador se debe desmontar de la válvula para fines de servicio, éste se desconecta de la red eléctrica sin quitar el cableado (figura A-11). Para ello, se sacan los tornillos (51.02) y se extrae el conector. La tapa del conector (50.0) y la placa de terminales (51.0) permanecen unidas.

Fig. A-12: Marco (accesorios)



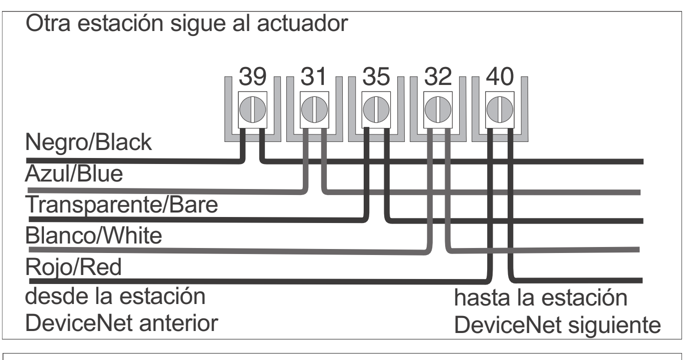


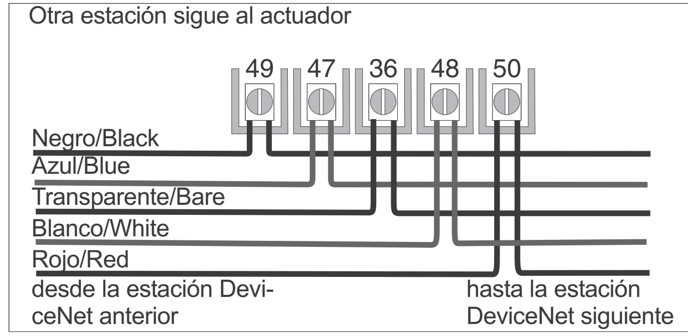
¡Protección antideflagrante! Antes de abrir, compruebe la ausencia de gas y tensión.

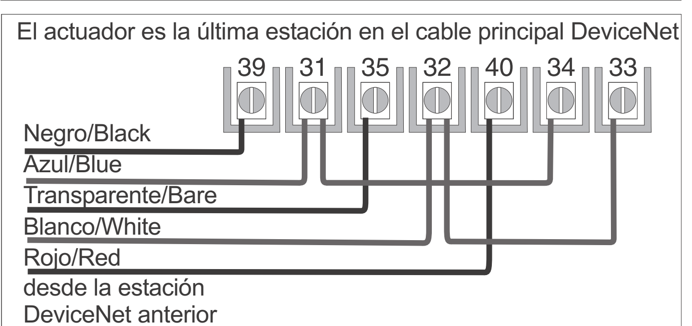
Se puede suministrar un marco especial para evitar que se toquen los contactos y como protección contra las influencias ambientales (figura A-12).

Fig. A-13: Conexión de bus para canal 1 (estándar)

Fig. A-14: Conexión de bus para canal 1 (sólo con redundancia de componentes)







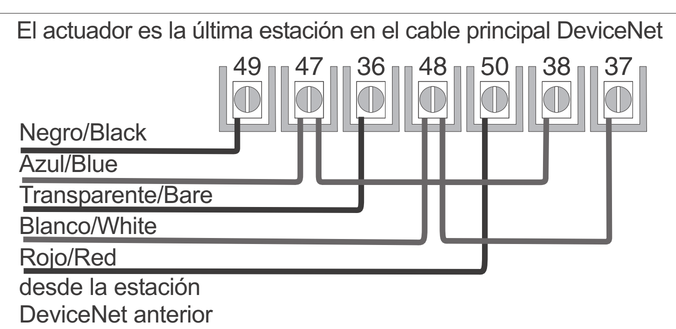


Tabla 3: Datos técnicos del conector Ex con placa de terminales para actuadores con protección anti-explosión

Datos técnicos	**Conexión motor**[1)]	**Conductor de toma de tierra**	**Mando**
N° máx. de contactos	3	1 (contacto avanzado)	38 terminales macho/hembra
Nombre	U1, V1, W1	según VDE	1 a 24, 31 a 50
Tensión de conexión máx.	550 V	–	250 V
Intensidad máx.	25 A	–	10 A
Tipo de conexión cliente	Atornillada	Atornillada	Atornillada
Sección máx.	6 mm^2	6 mm^2	1,5 mm^2
Material: Aislador	Araldite / Poliamida	Araldite / Poliamida	Araldite / Poliamida
Contactos	Latón (Ms)	Latón (Ms)	Latón (Ms) estañado

1) Adecuado para la conexión de conductores de cobre. Para conductores de aluminio, por favor consúltenos.

3.9 Cable de bus

Para una red DeviceNet sólo deben utilizarse cables que cumplan la especificación para cables DeviceNet (www.odva.org).
El cable de bus se debe tender con una distancia mínima de 20 cm a otros cables. Se debe tender en una canaleta aparte que sea conductora y tenga toma de tierra.
Se debe evitar que haya diferencias de potencial entre las estaciones del DeviceNet (realizar una conexión equipotencial).

Tabla 4

Tasa transf. baud	Longitud máxima del cable principal (thick cable)	Longitud máxima acumulada del cable de derivación	Longitud máxima simple del cable de derivación
125 kbit/s	500 m	156 m	6 m
250 kbit/s	250 m	78 m	6 m
500 kbit/s	100 m	39 m	6 m

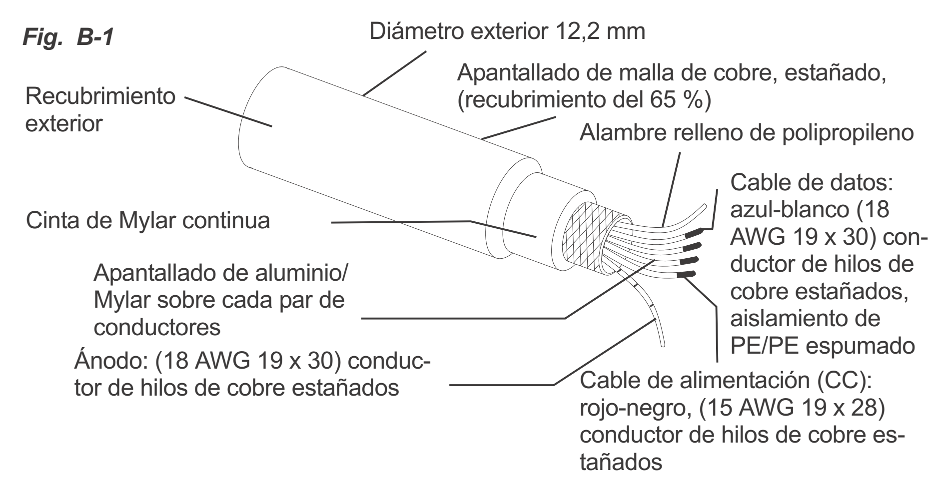
Tabla 5

Color	Función	Uso
Rojo/Red	V+ (24 V CC)	Tensión de alimentación DeviceNet
Blanco/White	CAN_H	Cable de datos
Transparente/Bare	Drain	Cable de apantallamiento
Azul/Blue	CAN_L	Cable de datos
Negro/Black	V– (0 V CC)	Tensión de alimentación DeviceNet

Cable grueso (Thick cable)

Para el cable principal se utiliza normalmente Thick cable.

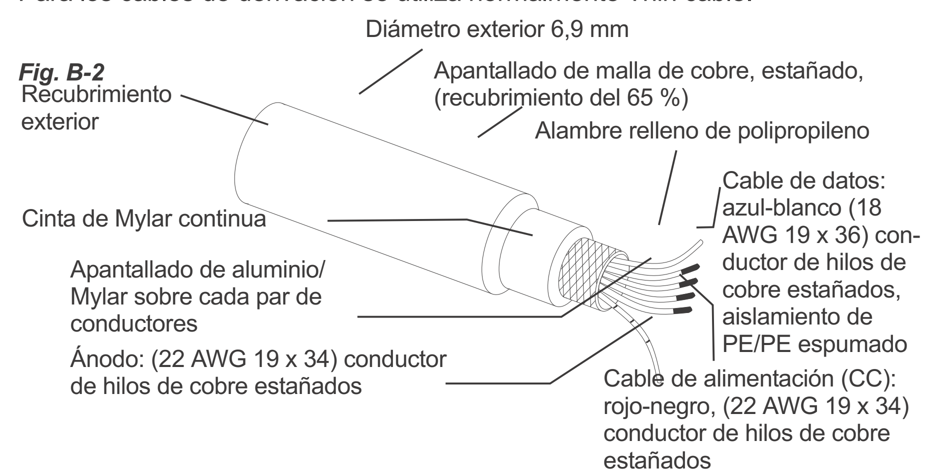
Fig. B-1



Cable fino (Thin cable)

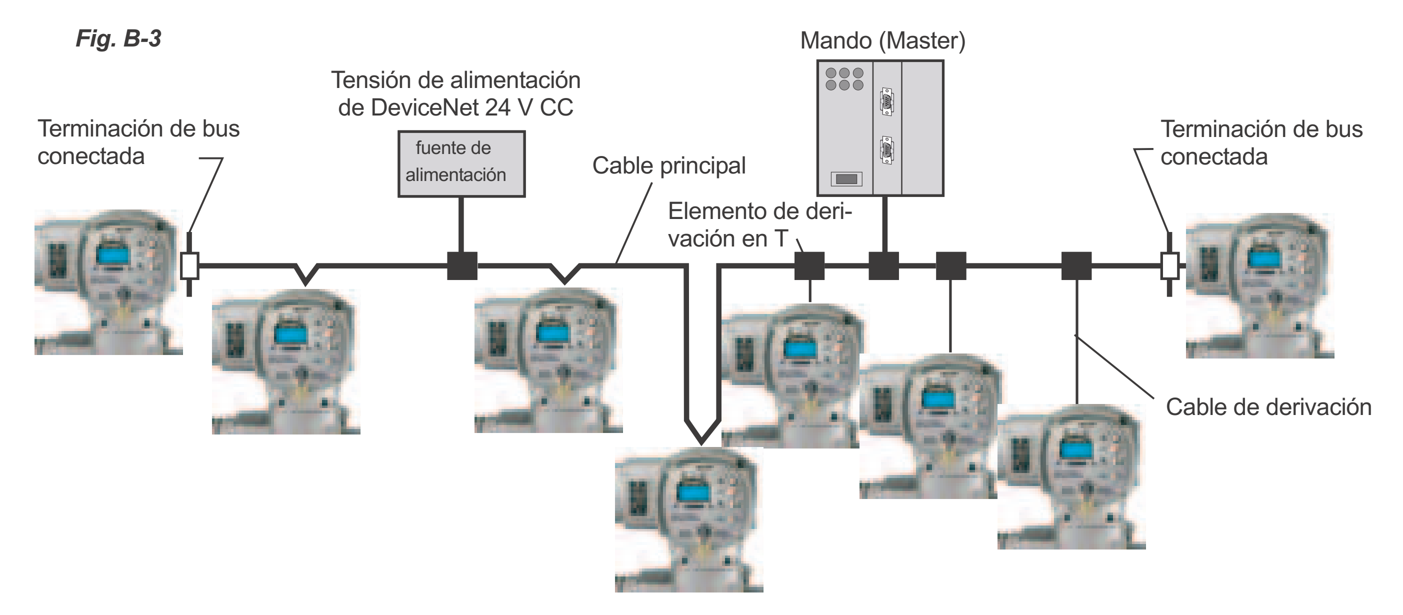
Para los cables de derivación se utiliza normalmente Thin cable.

Fig. B-2



Topología típica de DeviceNet

Fig. B-3



Características:
- Cable principal con cables de derivación opcionales
- Es posible retirar los controles AUMATIC DeviceNet sin interrumpir el cable principal (el cable principal permanece completamente conectado en la conexión del bus)
- Pueden conectarse hasta 64 aparatos DeviceNet
- Señal de datos DeviceNet y tensión de alimentación DeviceNet de 24 V CC en un cable
- Velocidades de transmisión ajustables (125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s)
- Resistencia de terminación del bus de 121 Ω en ambos extremos del cable principal

3.10 Ajuste de la dirección y tasa de baudios de DeviceNet mediante los mandos locales

En este capítulo se describe sólo el ajuste de la dirección y tasa de baudios de DeviceNet. Encontrará información detallada relativa a las indicaciones, manejo y ajuste del AUMATIC en las instrucciones de servicio correspondientes al actuador (actuador multi-vueltas SA(R) … / actuador ¼ de vuelta SG … con AUMATIC AC ...).
Tras modificar la dirección o el ajuste de la tasa de baudios, es necesario desconectar el AUMATIC brevemente para activar los ajustes. De forma alternativa es posible desconectar brevemente la tensión de alimentación de DeviceNet.

Ajustes de fábrica:

Dirección DeviceNet: 64 (parámetro `VALOR SW.MAC ID` = `64`)
Tasa transf. baud: MODO PGM (parámetro `VALOR SW.BAUDRATE` = `MODO PGM`)

- Coloque el selector del AUMATIC en la posición OFF (0), figura C-1.
- Conecte la tensión de alimentación.
- Seleccione la indicación de menú M0:
- Para ello, mantenga presionado el pulsador (C) durante más de 2 segundos en una de las indicaciones de estado (S0, S1, S2, S3 ó S4):

Fig. C-1





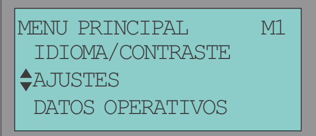
> 2 s

```
MENU PRINCIPAL        M0
▼IDIOMA/CONTRASTE
 AJUSTES
 DATOS OPERATIVOS
```

- Con el pulsador ▼, seleccione AJUSTES:

Fig. C-2

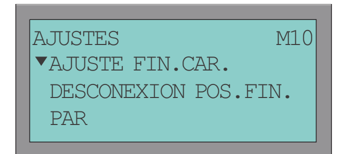




- Con ↵, confirme la selección AJUSTES:

Fig. C-3

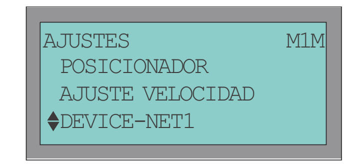




- Pulsando varias veces ▼, seleccione la opción DEVICE-NET1:

Fig. C-4

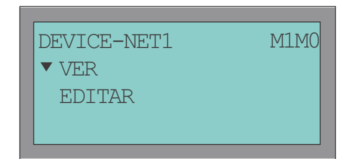




- Con ↵, confirme la selección DEVICE-NET1.

Fig. C-5

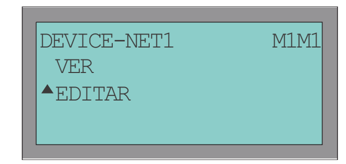




- Con el pulsador ▼, seleccione EDITAR

Fig. C-6

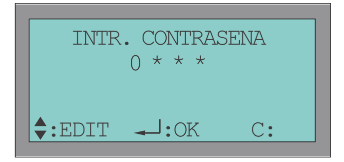




Con ↵, confirme la selección EDITAR:

Fig. C-7

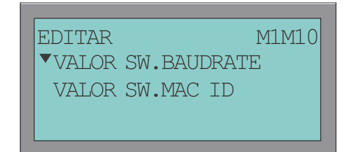




- Con los pulsadores ▲ y ▼, se puede modificar el valor de la posición seleccionada.
- Con el pulsador ↵, se acepta la entrada y se cambia al siguiente dígito; proceda así hasta haber cambiado todos los dígitos de la contraseña. Con la aceptación del último dígito, se comprueba la contraseña introducida (contraseña por defecto: 0000); si es válida, aparece la indicación siguiente:

Fig. C-8



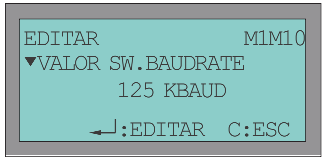


Ajuste de la tasa de baudios:

- Con ↵, confirme la selección VALOR SW.BAUDRATE:

Fig. C-9

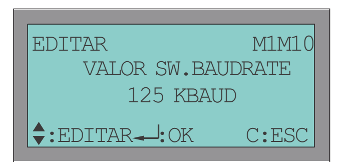




- Con ↵, cambie al modo de edición:

Fig. C-10





Ahora es posible realizar los ajustes relativos a la tasa de baudios.
Son posibles los siguientes ajustes:

125 KBAUD
La tasa de baudios se ajusta a 125 kbit/s (ajuste de fábrica)

250 KBAUD
La tasa de baudios se ajusta a 250 kbit/s

500 KBAUD
La tasa de baudios se ajusta a 500 kbit/s

MODO PGM
Mediante MODO PGM se activa el ajuste de la tasa de baudios mediante DeviceNet (en este caso es posible definir la tasa de baudios de DeviceNet mediante Explicit Messages del sistema de automatización, p. ej. mediante RsNetworx de Allen Bradley).

AUTO
AUTO activa la detección automática de la tasa de baudios.

- Con los pulsadores ▲ y ▼, se puede modificar el valor.
- Con el pulsador ↵ se acepta la entrada.

- Para volver a la indicación anterior sin aceptar el valor introducido, presione el pulsador C.

En el ajuste AUTO es necesario desconectar el AUMATIC brevemente para detectar la tasa de baudios modificada. De forma alternativa es posible interrumpir brevemente la tensión de alimentación de DeviceNet de 24 V CC.

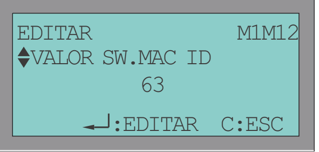
Tras modificar la tasa de baudios es necesario desconectar el AUMATIC brevemente. De forma alternativa es posible interrumpir brevemente la tensión de alimentación de DeviceNet de 24 V CC.

Ajuste de la dirección del actuador:

- Con ▼, seleccione la opción VALOR SW.MAC ID.
- Con ↵, confirme la selección VALOR SW.MAC ID.

Fig. C-11

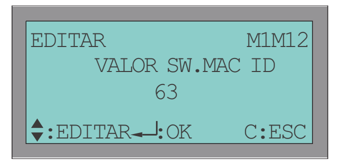




- Con ↵, cambie al modo de edición:

Fig. C-12





Con los pulsadores ▲ y ▼, se puede ajustar ahora la dirección del esclavo de 0 a 63.

Se recomienda no utilizar la dirección 63 (ajuste de fábrica) ya que constituye la dirección por defecto para todos los aparatos DeviceNet. Mediante la dirección 64 se activa el ajuste del MAC ID mediante DeviceNet (en este caso es posible definir la dirección de DeviceNet mediante Explicit Messages del sistema de automatización, p. ej. mediante RsNetworx de Allen Bradley). Además permite activar el OFFLINE CONNECTION SET.

- Con el pulsador ↲ se acepta la entrada.
- Para volver a la indicación anterior sin aceptar el valor introducido, presione el pulsador C.

Tras modificar la dirección del actuador es necesario desconectar el AUMATIC brevemente. De forma alternativa es posible interrumpir brevemente la tensión de alimentación de DeviceNet de 24 V CC.

3.11 Otros parámetros de la interfaz DeviceNet

La interfaz DeviceNet del AUMATIC dispone de otros parámetros ajustables de la misma forma:

Configuración de las conexiones Poll I/O

Estos parámetros permiten configurar la interfaz de datos DeviceNet.

Estructura del menú:

```
MENU PRINCIPAL (M)
   AJUSTES (M1)
       DEVICENET 1 (M1M)
            SELECTED CONS.PATH (M1MX5)
            SELECTED PROD.PATH (M1MX6)
```

Valor estándar:
`SELECTED CONS.PATH: SALIDA PROCESO`
`SELECTED PROD.PATH: ENTRADA PROCESO`

Comportamiento en caso de fallos de comunicación

El parámetro `BUS-OFF INTERRUPT` permite definir la reacción de la interfaz DeviceNet de AUMATIC ante fallos graves de comunicación. Mediante el ajuste `HOLD IN BUS-OFF`, la interfaz DeviceNet entra en el estado `FALLO NO RECUPERABLE` (véanse las indicaciones de diagnóstico en la pantalla). El ajuste `RESET TOTAL CAN` garantiza un rearranque automático de la interfaz DeviceNet del AUMATIC.

Estructura del menú:

```
MENU PRINCIPAL (M)
   AJUSTES (M1)
       DEVICENET 1 (M1M)
            BUS-OFF INTERRUPT (M1MX7)
```

Valor estándar:
`BUS-OFF INTERRUPT: RESET TOTAL CAN`

Ajuste del DeviceNet Heartbeat Message

El parámetro `HEARTBEAT INTERVALL` determina el intervalo para el envío del Device Heartbeat Message. Este mensaje contiene el estado actual de la interfaz DeviceNet del AUMATIC.

Valor estándar:
`HERTBEAT INTERVALL: 0S` (Device Heartbeat Message desactivado)

4. Conexión del bus redundante para redundancia de componentes (opcional)

El AUMATIC se puede equipar con una segunda interfaz (redundante) DeviceNet. Esta configuración permite establecer comunicación simultánea con el actuador a través de ambas interfaces DeviceNet. Si uno de los componentes DeviceNet falla, p.ej., debido a una rotura del cable, se ejecutan órdenes de maniobra que se envían a través del otro componente DeviceNet. Si existe comunicación con el Master a través de ambas interfaces DeviceNet, se ejecutarán las órdenes de maniobra de la interfaz que primero establezca comunicación con el Master.
Conexión de bus, ver páginas 5 y ss.

4.1 Ajustes para la interfaz DeviceNet redundante 2 (redundancia de componentes)

El ajuste del componente DeviceNet redundante 2 se realiza de forma análoga al ajuste del componente DeviceNet 1 (ver páginas 10 y ss.) y mediante los siguientes menús:

Estructura del menú

```
MENU PRINCIPAL (M)
   AJUSTES (M1)
       DEVICENET 2 (M1N)
           VALOR SW.BAUDRATE (M1NX0)
           VALOR SW.MAC ID (M1NX2)
           SELECTED CONS.PATH (M1NX5)
           SELECTED PROD.PATH (M1NX6)
           BUS-OFF INTERRUPT (M1NX7)
           HERTBEAT INTERVAL (M1NX9)
```



Tras modificar la dirección o el ajuste de la tasa de baudios, es necesario desconectar el AUMATIC brevemente para activar los ajustes. De forma alternativa es posible desconectar brevemente la tensión de alimentación de DeviceNet.

5. Descripción de la interfaz DeviceNet

Fig. D: Interfaz DeviceNet

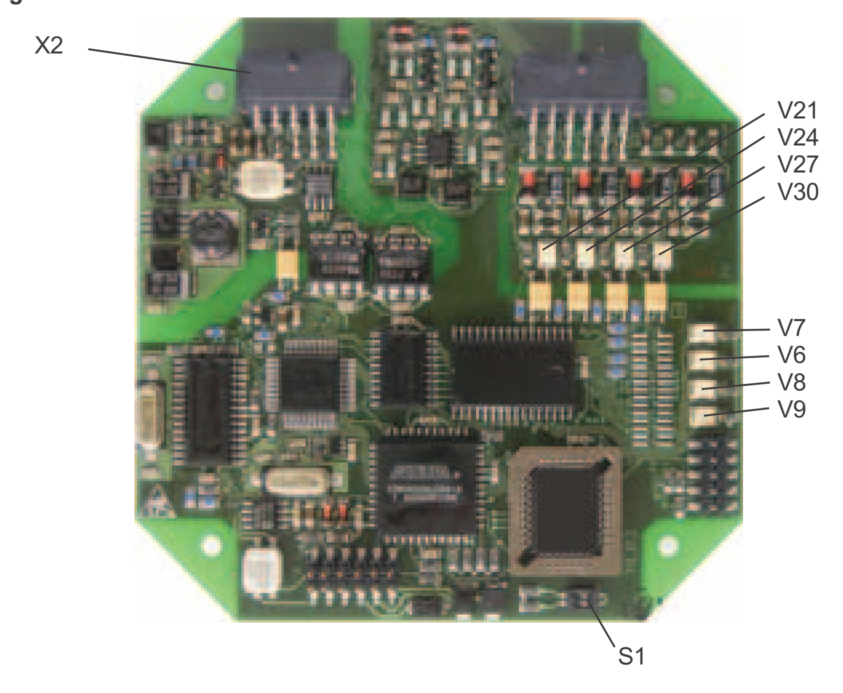


Tabla 6: Interruptor DIP S1: Configuración de la interfaz DeviceNet		
S1-1	Sólo una interfaz DeviceNet instalada	OFF
	Dos interfaces DeviceNet instaladas	1. Interfaz DeviceNet: OFF 2. Interfaz DeviceNet: ON
S1-2	Reserva	OFF

V21, V24, V27, V30

LEDs de las entradas digitales del cliente (opción); se iluminan cuando llega tensión de + 24 V DC a la entrada correspondiente.

LED 'SYSTEM OK' (V7) (verde)

Indica que la tensión de alimentación de la tarjeta DeviceNet es correcta.

Luce permanentemente: La interfaz DeviceNet recibe tensión.
Parpadea: Microprocesador defectuoso.
No luce: No se ha conectado la tensión a la interfaz DeviceNet.

LED 'DATA EX' (V6) (verde)

Cuando el LED luce, la interfaz DeviceNet ha pasado al estado de 'Data Exchange'. Sólo en este estado se puede controlar el actuador mediante el Master DeviceNet y se puede leer el estado del actuador.

LED 'CAN STATE' (V8) (rojo)

Luce permanentemente: La interfaz DeviceNet se encuentra en la fase de inicialización.

Parpadea 1 vez por seg.: (500 ms ON, 500 ms OFF)
Comunicación interna CAN con la lógica (aún) incorrecta, p. ej. falta la supervisión de la conexión o la transmisión de datos no está aún activa.

Parpadeo rápido: (5 veces por segundo: 100 ms ON, 100 ms OFF)
La comunicación interna CAN con la lógica ha detectado problemas de transmisión (p. ej. perturbaciones, cortocircuito, cable interrumpido, etc.).
El parpadeo puede continuar durante algunos segundos tras solucionar el fallo hasta que se haya recibido un número suficiente de telegramas correctos.

Off: La comunicación interna CAN es correcta.

LED ’STATE’ (V9) (verde)

Luce o está apagado: La interfaz DeviceNet no está preparada para funcionar. (P. ej. el software DeviceNet está sobrecargado o no funciona).

Parpadea 1 vez por seg.: (500 ms OFF, 500 ms ON) El software DeviceNet funciona correctamente.

Parpadea 2 vez por seg.: (700 ms OFF, 100 ms ON, 100 ms OFF, 100 ms ON) El software DeviceNet funciona correctamente, no obstante, falta la tensión de 24 V CC para DeviceNet.

Si el LED parpadea regularmente durante el servicio, indica que la interfaz DeviceNet funciona correctamente.

5.1 Indicadores de estado en la pantalla

Los indicadores de estado (grupo S) en la pantalla muestran el modo de operación actual, así como los fallos y avisos. Para obtener indicaciones detalladas relativas a los indicadores y manejo, véanse las instrucciones de servicio correspondientes del actuador.

5.2 Configuración de las entradas del cliente de la interfaz DeviceNet (opción)

X4 Este conector tiene pines para 4 entradas digitales del cliente y 2 entradas analógicas del cliente.

Tabla 7: Entradas digitales (separadas galvánicamente)

Pin	Descripción	LED
9	R1: entrada digital 1	V 21
10	R2: entrada digital 2	V 24
11	R3: entrada digital 3	V 27
12	R4: entrada digital 4	V 30
8	0 V	

Estas señales son entradas disponibles libremente, transmitidas por el microprocesador al Assembly Objekt Process Input Data 1 – 3. Las entradas están separadas galvánicamente y conectadas internamente a 0 V a través de resistencias Pull-Down. En estado desconectado, se transmite un 0 lógico. Para conectar una entrada a 1 lógico, se deben establecer +24 V CC.

Tabla 8: Entradas analógicas

Pin	Descripción
3	AN1: Señal analógica (0 – 20 mA)
4	GND (tierra)
5	AN2: Señal analógica (0 – 20 mA)
6	GND (tierra)

A través de estas entradas se pueden conectar sensores externos de 0/4-20 mA para transmitir los valores medidos a través del DeviceNet.



- **Observe las propuestas de cableado (apéndice C de las instrucciones de servicio) para estas señales.**
- **El tiempo de retorno de los interruptores conectados no debe ser superior a 1ms.**
- **Las entradas AN1 y AN2 no están aisladas galvánicamente con opto-aislador.**

El margen de los valores de medición de las entradas analógicas se puede ajustar (Parámetro CONFIGURACIÓN).

5.3 Configuración de la conexión DeviceNet

X2 En este conector se conectan las señales del bus, la tensión para la terminación del bus (aislada galvánicamente), así como las resistencias de terminación que se encuentran en la tarjeta DeviceNet.

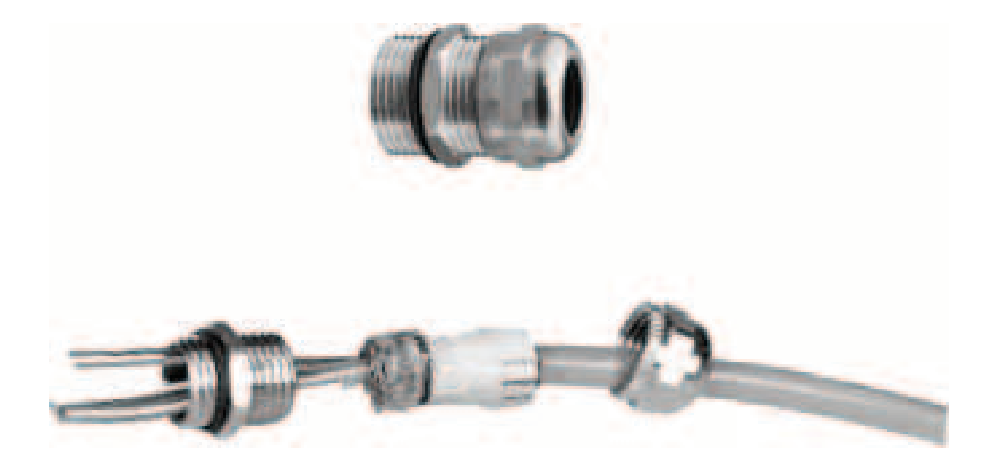
Tabla 9: Asignación del conector X2

Pin	Nombre
1	Terminación de bus
2	Terminación de bus
3	CAN-L, BLUE
4	CAN-H, WHITE
5	V– (0 V CC), BLACK
6	v+ (24 V CC), RED

6. Apéndice A Conexión del apantallamiento de cable en AUMATIC ACExC 01.1

El apantallamiento del cable del bus de campo se debe conectar con gran superficie y con los prensaestopas PG correspondientes.

Prensaestopa recomendado, p. ej., WAZU-EMV/EX de la marca Hugro (ver www.hugro-gmbh.de).



Índice alfabético

A
Ajuste de la tasa de baudios 10
Avisos 3

C
Carcasa 3
Conector 7,8
Conexión a la red eléctrica 4
Conexión eléctrica 3,4
Configuración de la interfaz de datos 13
Configuración 15
Contraseña 11

D
DeviceNet Heartbeat Message 13

F
Fallo de comunicación 13

I
Indicación 16
Instrucciones de seguridad 3

L
Limitadores de par 5

M
Mandos locales 10
Mantenimiento 3
Marco 7

P
Pantalla 16
Placa de características 7
Pletina de conexión 6

R
Redundancia de componentes 14

S
Soporte mural 4

T
Transmisor de posición RWG 4

Información también en Internet:	El diagrama de cableado, los protocolos de inspección y la documentación técnica adicional del actuador se pueden solicitar indicando el número de pedido o el N° COM (véase la placa de características) o descargar directamente de Internet. Nuestra página: **http://www.auma.com**



Solutions for a world in motion

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Factory Müllheim
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
riester@auma.com
www.auma.com

Factory Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
riester@wof.auma.com

Service Centre Cologne
DE-50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 9000
Service@sck.auma.com

Service Centre Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Service@scm.auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
Tel +41 566 400945
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
Tel +420 272 700056
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI-02270 Espoo
Tel +35 895 84022
auma@aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR-95157 Taverny Cédex
Tel +33 1 39327272
stephanie.vatin@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT-20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
office@benelux.auma.com
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL-41-310 Dabrowa Górnicza
Tel +48 32 26156 68
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU-141400 Moscow region for mail: 124365 Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
Tel +46 40 311550
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.
NO-1301 Sandvika
Tel +47 67572600
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti.
TR-06460 Övecler Ankara
Tel +90 312 472 62 70
megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company
UA-02099 Kiyiv
Tel +38 044 566-9971, -8427
v_polyakov@cts.com.ua

África

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
Tel +27 11 3632880
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 3599680 - 3590861
atec@intouch.com

América

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Chile Respresentative Office
CL- Buin
Tel +56 2 821 4108
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
Tel +54 11 4307 2141
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termoindustrial Ltda.
BR-13190-000 Monte Mor/ SP.
Tel +55 19 3879 8735
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 5E9 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC- Quito
Tel +593 2 292 0431
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
MX-C.P. 02900 Mexico D.F.
Tel +52 55 55 561 701
informes@iess.com.mx

Corsusa S.A.C.
PE- Miralflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE- Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN-300457 Tianjin
Tel +86 22 6625 1310
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4655
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 329 1061
mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

Al Ayman Industrial. Eqpts
AE- Dubai
Tel +971 4 3682720
auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR-153-803 Seoul Korea
Tel +82 2 2113 1100
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
KW-22004 Salmiyah
Tel +965 4817448
arfaj@qualitynet.net

Petrogulf W.L.L
QA- Doha
Tel +974 4350 151
pgulf@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU-NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
info@barron.com.au
www.barron.com.au

2006-08-18



AUMA Riester GmbH & Co. KG
P. O. Box 1362
D - 79373 Müllheim
Tel +49 (0)7631/809-0
Fax +49 (0)7631/809 250
riester@auma.com
www.auma.com

auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P. O. Box 1151
D - 73747 Ostfildern
Tel +49 (0)711 / 34803 0
Fax +49 (0)711 / 34803 34
riester@wof.auma.com
www.auma.com



Nº de registro del certificado
12 100/104 4269

Encontrará información detallada sobre los productos de AUMA en Internet:

www.auma.com

Y003.509/009/es/1.05